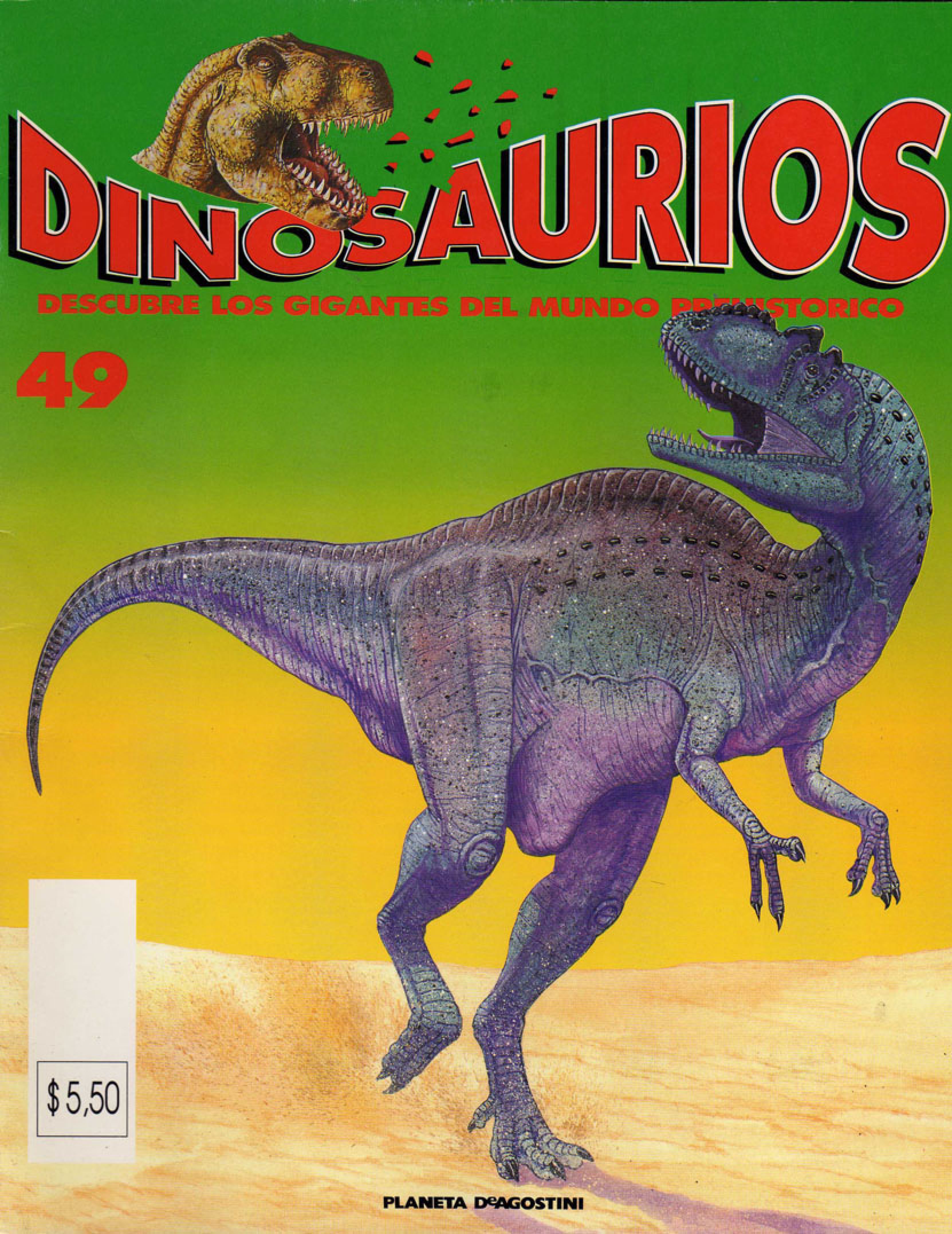

DINOSAURIOS
DESCUBRE LOS GIGANTES DEL MUNDO PREHISTORICO
49
$ 5,50
PLANETA DeAGOSTINI



Edita: Editorial Planeta - De Agostini, S.A. Barcelona

Volumen 5 - Fascículo 49

Presidente: José Manuel Lara
Consejero Delegado: Antonio Cambredó
Director General de Coleccionables: Carlos Fernández
Director Editorial: Virgilio Ortega
Director General de Producción: Félix García
Coordinador General: Gerard Solé

Realización: Ediciones Este, S.A.
Director General: José María Parramón Homs
Coordinador Editorial: Gabriel Palou
Redactores y colaboradores: Codex 3,
Mª Angels Julivert, Vicente Villacampa

Redacción y administración: Aribau, 185, 1º. 08021 Barcelona
Tel. (93) 209 80 22 - Tx. 93392 EPDA E

ISBN Obra completa: 84-395-2298-3
Fascículos: 84-395-2299-1
Depósito legal: B-1027/1993

Fotocomposición: PACMER, Barcelona
Fotomecánica: FIMAR, Barcelona
Impresión: CAYFOSA, Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Impreso en España - Printed in Spain - **Marzo 1994**

Composición de los volúmenes de DINOSAURIOS

Volumen 1: Fascículos 1 al 10
Volumen 2: Fascículos 11 a 20
Volumen 3: Fascículos 21 a 30
Volumen 4: Fascículos 31 a 41
Volumen 5: Fascículos 42 a 52



CYNOGNATHUS

Del tamaño de un lobo, el *Cynognathus* era un reptil parecido a un mamífero.



El *Cynognathus* era un terápsido que vivió justo antes de que los primeros dinosaurios poblaran la Tierra. Los reptiles de su grupo vivieron en el período Triásico, y en muchos sentidos se parecían a los mamíferos.

BIGOTES DE GATO

Los mamíferos modernos, como gatos y perros, tienen bigotes que les ayudan a captar el movimiento del aire y a palpar los objetos. Cada bigote tiene un pequeño vaso sanguíneo y un nervio. Las raíces de ambos y los bigotes se insertan en unos huecos especiales de los huesos de su hocico.

¿CON PELO?

En el cráneo del *Cynognathus* se han encontrado unos orificios parecidos. Los expertos creen que también tenía bigotes, un tipo de pelo sensible, y si eso es cierto, quizá tuviera también una fina capa de pelos sobre su correosa piel.

FLUJO DE AIRE

Los animales de sangre caliente necesitan que circule aire en sus pulmones constantemente: no pueden dejar de respirar ni siquiera cuando comen. Pero los reptiles suelen aspirar grandes bocanadas de aire entre bocado y bocado, como harías tú si no tuvieras nariz.

NARIZ DE MAMÍFERO

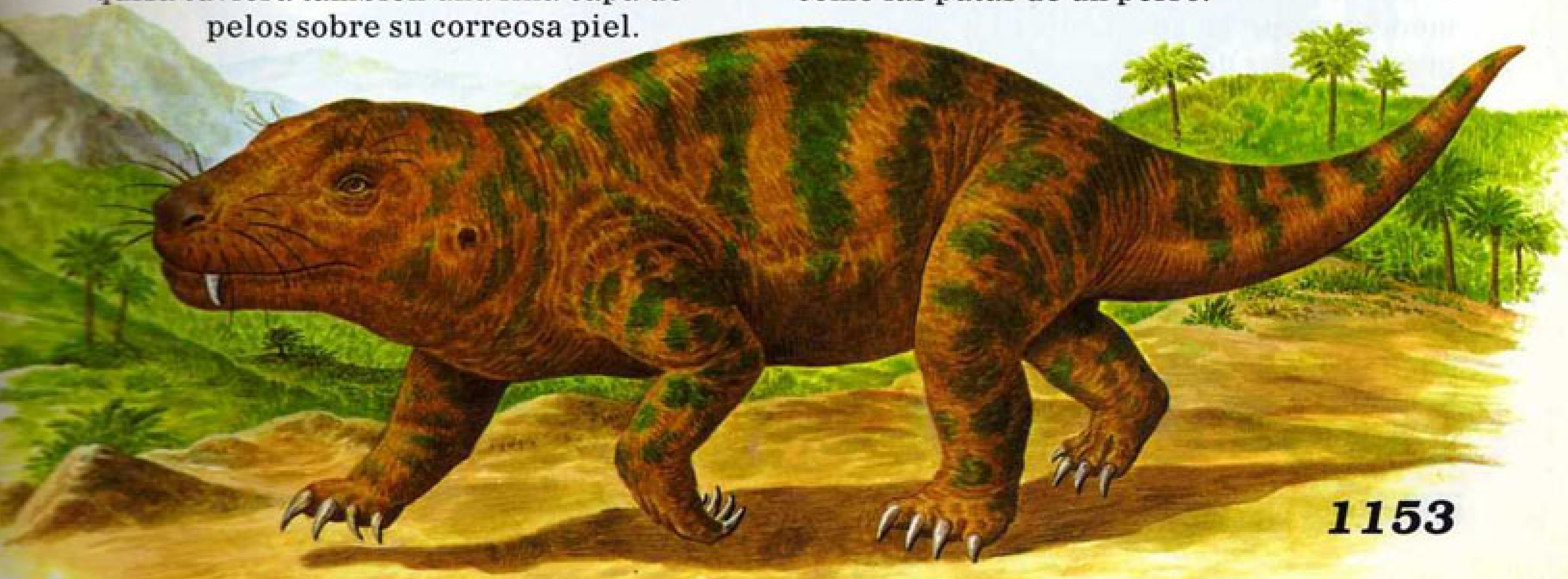
El *Cynognathus* tenía dos conductos respiratorios separados, uno procedente del hocico y otro de la boca, de modo que podía respirar y comer al mismo tiempo, como los mamíferos.

VELOZ CAZADOR

Como el lobo moderno, el *Cynognathus* era un activo depredador. Cuando cazaba, podía moverse con rapidez. A diferencia de otros reptiles más lentos, sus miembros no se extendían hacia los lados, sino que los mantenía flexionados bajo su cuerpo.

CODOS Y RODILLAS

Los «codos» del *Cynognathus* se doblaban hacia atrás, y las «rodillas» hacia delante, como las patas de un perro.





Conducto nasal

Dientes incisivos

Colmillo

Diente triturador del carrillo

Cuenca ocular

45 cm

El *Cynognathus* era un reptil, pero tenía el cráneo y los dientes parecidos a los de los mamíferos. Quizá incluso tuviera bigotes y pelo, como un perro.

CARACTERÍSTICAS

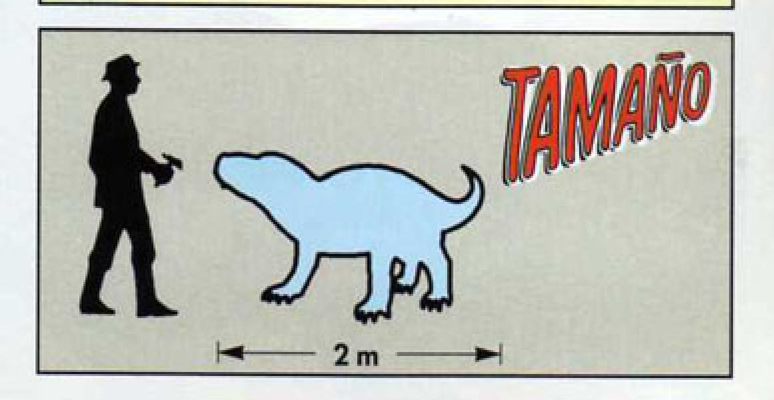
- **NOMBRE:** *Cynognathus*
- **SIGNIFICADO:** «Mandíbula de perro»
- **GRUPO:** Reptil
- **DIMENSIONES:** Hasta 2 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Carne
- **VIVIÓ:** Hace unos 230 millones de años, a principios y mediados del período Triásico, en Argentina y Suráfrica

PATAS CORTAS Y PIES PLANOS

Aunque era bastante ágil, el *Cynognathus* tenía las patas cortas y no podía competir con el grácil perro alsaciano actual. Los perros modernos corren apoyándose en los dedos, pero las patas del *Cynognathus*, provistas de garras, se apoyaban planas en el suelo.

FUERTES MANDÍBULAS

El *Cynognathus* tenía un largo cráneo, unido a las mandíbulas por fuertes músculos. Cuando cerraba la boca sobre su presa, podía sujetarla firmemente, por mucho que se retorciera. Sus potentes mandíbulas también eran útiles para separar la carne de los huesos de la víctima.





UN REPTIL MAMIFEROIDE

Es uno de los dos tipos de reptiles de un grupo concreto. Los más primitivos de estos reptiles fueron los pelicosaurios («lagartos de cráneo hundido») que vivieron hace unos 280-250 millones de años. Más tarde, evolucionaron los terápsidos, o reptiles con arcos de mamífero (los arcos se refieren a la forma del cráneo). Algunos terápsidos, como el *Cynognathus*, tenían sangre caliente, pelo en el cuerpo y dientes de mamífero.

TIPOS DE DIENTES

En el interior de sus mandíbulas, el *Cynognathus* tenía varios tipos de dientes, como los mamíferos, con incisivos en la parte delantera para cortar y morder.

FEROCES COLMILLOS

Justo detrás de los incisivos, el *Cynognathus* tenía un par de afilados dientes caninos, o colmillos, que perforaban la carne de su presa. Una pequeña abertura separaba los colmillos de una hilera de grandes dientes irregulares, parecidos a muelas.

COMIDA RÁPIDA

El *Cynognathus* podía engullir la comida rápidamente sin que se le indigestase, no como tú. Gracias a los dientes irregulares de sus carrillos, desgarraba la comida en pequeñas porciones y la masticaba rápidamente. Así, podía digerirla rápida y fácilmente.

LARGO Y PATICORTO

El *Cynognathus* vivió probablemente en todo el mundo, pero los mejores fósiles se han encontrado en las antiguas rocas de Suráfrica. Los expertos creen que alcanzaba 2 m de longitud, pero no habría llegado a la rodilla a una persona adulta.

SUPERVIVIENTE TERRESTRE

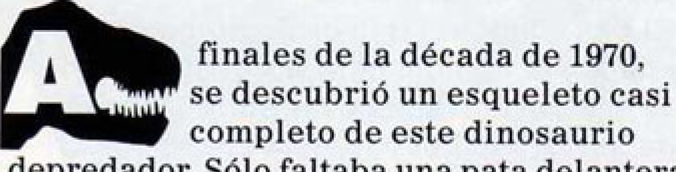
Cuando algunos reptiles, emprendieron el vuelo o volvieron al mar, hace 200 millones de años, el *Cynognathus* sobrevivió en tierra firme. Este animal de sangre caliente era pariente cercano de los verdaderos mamíferos.

El reptil mamiferoide *Cynognathus* vivió justo antes de los primeros dinosaurios, como el *Herrerasaurus* y el *Eoraptor*.



YANGCHUANOSAURUS

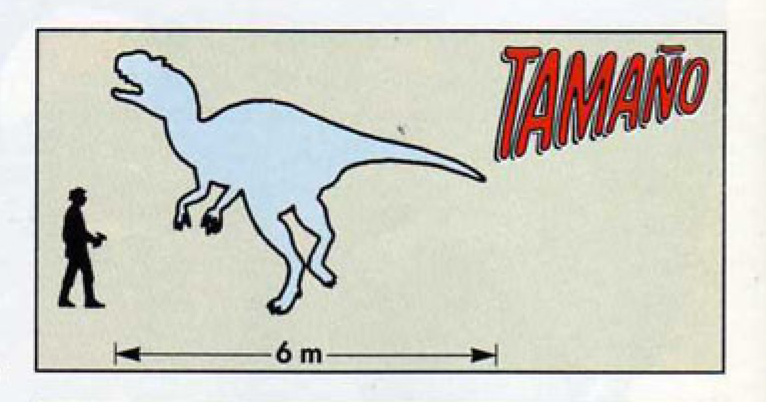
El *Yangchuanosaurus* era un fiero carnívoro de la longitud de un elefante y el peso de un rinoceronte.



A finales de la década de 1970, se descubrió un esqueleto casi completo de este dinosaurio depredador. Sólo faltaba una pata delantera, una trasera y parte de la cola. Como su pariente, el *Allosaurus*, el *Yangchuanosaurus* tenía la cabeza y las mandíbulas enormes.

PATAS DELANTERAS CORTAS

Cuando el *Yangchuanosaurus* avanzaba a grandes zancadas sobre sus musculosas patas traseras, hundía las largas garras de sus dedos en el suelo. Su ancha cola se mantenía tiesa para equilibrar la parte delantera del cuerpo. Muy cerca del cuello, el *Yangchuanosaurus* tenía dos patas mucho más cortas que las traseras, también provistas de garras.



CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Yangchuanosaurus*
- **SIGNIFICADO:** «Reptil de Yangchuan»
- **GRUPO:** Dinosaurio
- **DIMENSIONES:** Hasta 6 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Carne
- **VIVIÓ:** Hace unos 150 millones de años, a finales del período Jurásico, en China

POTENTE Y LIGERA

La enorme cabeza del *Yangchuanosaurus* no era pesada. Su cráneo estaba formado por un armazón de huesos ligeros, de modo que el dinosaurio podía mover la cabeza en todas direcciones.

COLMILLOS COMO PUÑALES

Las inmensas mandíbulas del *Yangchuanosaurus* estaban provistas de mortíferos colmillos como dagas. El dinosaurio usaba estos colmillos para desgarrar la carne de sus presas.

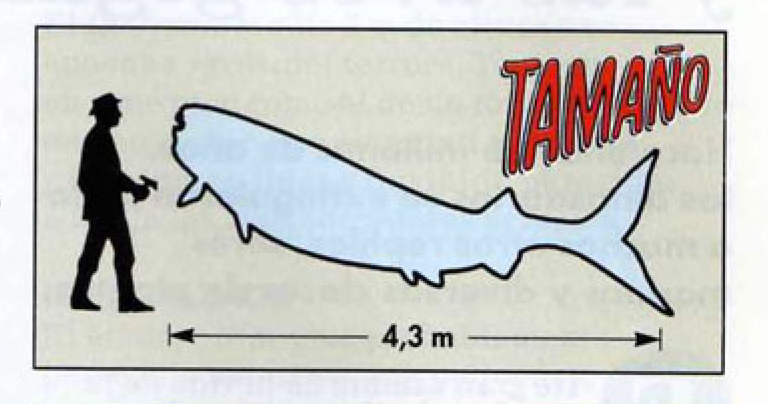
BULTOS EN LA CABEZA

El *Yangchuanosaurus* tenía pequeños bultos y chichones en la cabeza. Quizá también tuviera una pequeña cresta.

XIPHACTINUS

El *Xiphactinus* era un enorme pez con instintos caníbales.

Cuando se encontró un esqueleto fósil de *Xiphactinus* en Texas, EE.UU., se descubrieron los restos de la última comida del gigantesco pez. Al parecer, el *Xiphactinus* se había comido a un pariente más pequeño. Ambos peces eran teleósteos, un grupo que incluye a la mayoría de los peces óseos actuales.



CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Xiphactinus*
- **SIGNIFICADO:** «Aleta de espada»
- **GRUPO:** Peces
- **DIMENSIONES:** Unos 4,3 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Peces más pequeños y otros animales marinos
- **VIVIÓ:** Hace unos 100 millones de años, en el período Cretácico, en el mar que cubría el suroeste y el sur de EE.UU.

RADIOS ÓSEOS

El *Xiphactinus* tenía radios óseos en las aletas. Éstos sobresalían de su cuerpo y se insertaban en las aletas para sostenerlas. Utilizaba las aletas para controlar los movimientos de su gran cuerpo, cuando surcaba las aguas persiguiendo a su presa con mortífera eficacia.

TUBO DE SUCCIÓN

Cuando llegaba a distancia de tiro de su víctima, el *Xiphactinus* abría sus enormes mandíbulas para crear un potente aspirador de alimento.

GRAN APETITO

El enorme *Xiphactinus* era más largo que un coche y tenía una cola fina y la cabeza chata. Necesitaba comer continuamente para satisfacer su apetito.

El reino de los mamíferos y las aves gigantescas

Hace unos 66 millones de años, los dinosaurios se extinguieron junto a muchos otros reptiles, seres marinos y diversas clases de plantas.



Este gran cambio en la vida de la Tierra marcó el fin del período Cretácico y el inicio del Terciario. Pero el mundo no quedó desierto cuando desaparecieron los dinosaurios.

BASTANTE HABITADO

Es verdad que se extinguieron muchos animales, pero otros sobrevivieron en cantidades astronómicas, desde cangrejos y estrellas de mar en los mares, hasta aves en el cielo, pasando por insectos, serpientes, cocodrilos y mamíferos en tierra. Sin los dinosaurios, había mucho más espacio para otros animales, y los mamíferos y las aves supieron aprovecharlo.

POCOS FÓSILES

No es fácil estudiar las aves prehistóricas. La mayoría de los huesos de las aves son muy ligeros y frágiles, ya que el peso les estorbaría para volar. Con huesos tan delicados, los fósiles de ave son muy escasos.

VIDA EN COMÚN

Los fósiles encontrados hasta ahora indican que varias aves, como el *Hersperornis* y el *Ichthyornis*, vivieron al mismo tiempo que los dinosaurios, a finales del período Cretácico.

Tras la extinción de los dinosaurios los mamíferos pasaron a ocupar un importante lugar en la Tierra.



La «grúa del terror», el *Diatryma* (izquierda) era una pavorosa ave prehistórica. Este gigantesco animal alcanzaba hasta 2 m de altura.

GRÚA DEL TERROR

El *Diatryma* medía 2 m de altura y se apodaba «grúa del terror». Tenía un enorme pico como el de un loro actual, pero mucho mayor. Sus alas eran pequeñas y las plumas, finas y flexibles, parecidas a las de las aves corredoras actuales.

DESPEDAZADO

El enorme *Diatryma* probablemente perseguía animales más pequeños, corriendo sobre sus largas y fuertes patas traseras. Cuando atrapaba a su víctima, quizá la sujetaba contra el terreno con las tres grandes garras de sus patas.

GRANDES AVES

Tras la gran extinción, algunas aves encontraron nuevos estilos de vida. Alcanzaron tamaños enormes y se quedaron en tierra. Eran corredoras, no voladoras, y en cierto modo ocuparon el lugar de varios dinosaurios. Uno de estos gigantes con plumas era el *Diatryma*, una enorme ave corredora que recorría todo el continente americano hace 50 millones de años.

MÁS GIGANTES CON PLUMAS

Hace unos 20 millones de años, el *Phororhacos* merodeaba por la Patagonia, en América del Sur. Era otra gigantesca ave voladora, con alas minúsculas, inútiles para volar, y pico de águila.

El *Phororhacos* (abajo) era una gigantesca ave corredora y un despiadado depredador terrestre. Cuando atrapaba a su presa, utilizaba su pico ganchudo de águila para arrancar su carne.

¿SABÍAS QUÉ...?

PACÍFICOS MONSTRUOS CON PLUMAS

Algunas grandes aves sobrevivieron hasta hace apenas unos siglos, pero no eran cazadoras, como el *Diatryma* y el *Phororhacos*. Se alimentaban de plantas, frutos y animales pequeños como insectos. Estos gigantes incluían al ave elefante *Aepyornis*, de Madagascar, que medía 3 m de altura, y al gigantesco moa *Dinornis*, de Nueva Zelanda, que llegaba a los 3,5 m.





LLEGAN LOS MAMÍFEROS

Las grandes aves no eran los únicos animales que prosperaron con la extinción de los dinosaurios. A principios del período Terciario, ya había muchos tipos de mamíferos.

EXTRAÑO Y ASOMBROSO

Tras la desaparición de los dinosaurios y otros muchos animales, los mamíferos empezaron a evolucionar bruscamente y se convirtieron en animales extraños y asombrosos. Esta evolución prosiguió hasta el Eoceno.

DEPREDADORES

Un nuevo grupo de mamíferos fue el de los creodontes («diente carnívoro»). El *Patriofelis*, por ejemplo, se parecía a un leopardo moderno y tenía la constitución ideal para un cazador. El *Sinopa* era un creodonte del tamaño aproximado de un zorro. Sus dientes como cuchillas estaban adaptados para cortar carne.

¿UN PRIMATE PRIMITIVO?

Los fósiles del *Plesiadapis*, encontrados en Crazy Mountain Basin, Montana, EE.UU., muestran que era un animal parecido a los lemures actuales y que podía corretear entre los árboles. Algunos científicos creen que era un primitivo miembro de nuestro propio grupo de mamíferos, los primates.

COMO UN OSO

Los anagálidos eran pequeños herbívoros, probablemente semejantes a conejos, con anchos dientes posteriores para triturar plantas. El *Titanoides* era un animal mucho mayor, parecido a un oso, del grupo de los pantodontos; probablemente era omnívoro.

Muchos mamíferos primitivos se parecían a otros modernos. El *Patriofelis* (arriba) se parecía mucho a un leopardo actual. La semejanza entre el prehistórico *Titanoides* (abajo) y un oso moderno (derecha) es evidente.





UN DEPREDADOR LOBUNO

El *Mesonyx* era un animal veloz del tamaño de un lobo con muelas puntiagudas capaces de despedazar la carne y triturar los huesos. Pero aunque era un carnívoro depredador, el *Mesonyx* pertenecía a un grupo que incluye a los caballos y ciervos actuales.



El mamífero primitivo *Mesonyx* (arriba) era un animal semejante a un lobo, emparentado con los caballos.

EL PRIMER GRAN MAMÍFERO

El primer mamífero realmente grande fue el *Uintatherium*, que recorría las llanuras de Utah, EE.UU., a finales del Paleoceno y principios del Eoceno. Alcanzaba el tamaño de los rinocerontes actuales: 3,5 m de longitud. Tenía 6 protuberancias óseas en la cara y anchos dientes en los carrillos para masticar plantas.

DIENTES PARA LUCHAR

Se cree que sólo los machos de *Uintatherium* tenían grandes dientes caninos, de unos 15 cm de longitud. Quizás utilizaban estos caninos para combatir entre ellos por las hembras y el territorio, como los hipopótamos modernos.

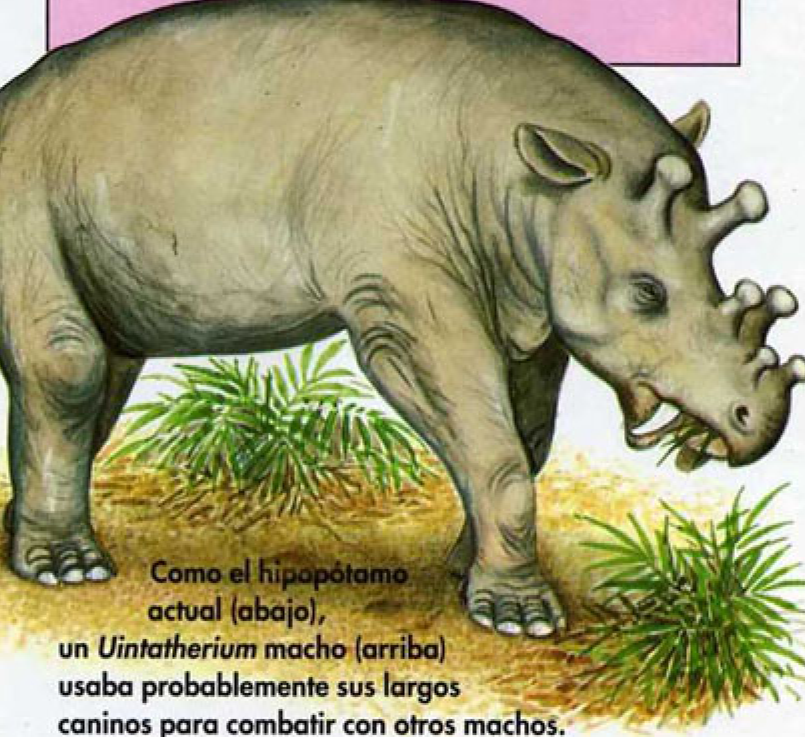
LA ERA DE LOS MAMÍFEROS

A mediados del Eoceno, hace 45 millones de años, los mamíferos eran los animales dominantes en tierra firme. Algunos, como los murciélagos, emprendieron el vuelo. Otros, como las ballenas, nadaban por los mares.

¿Es verdad

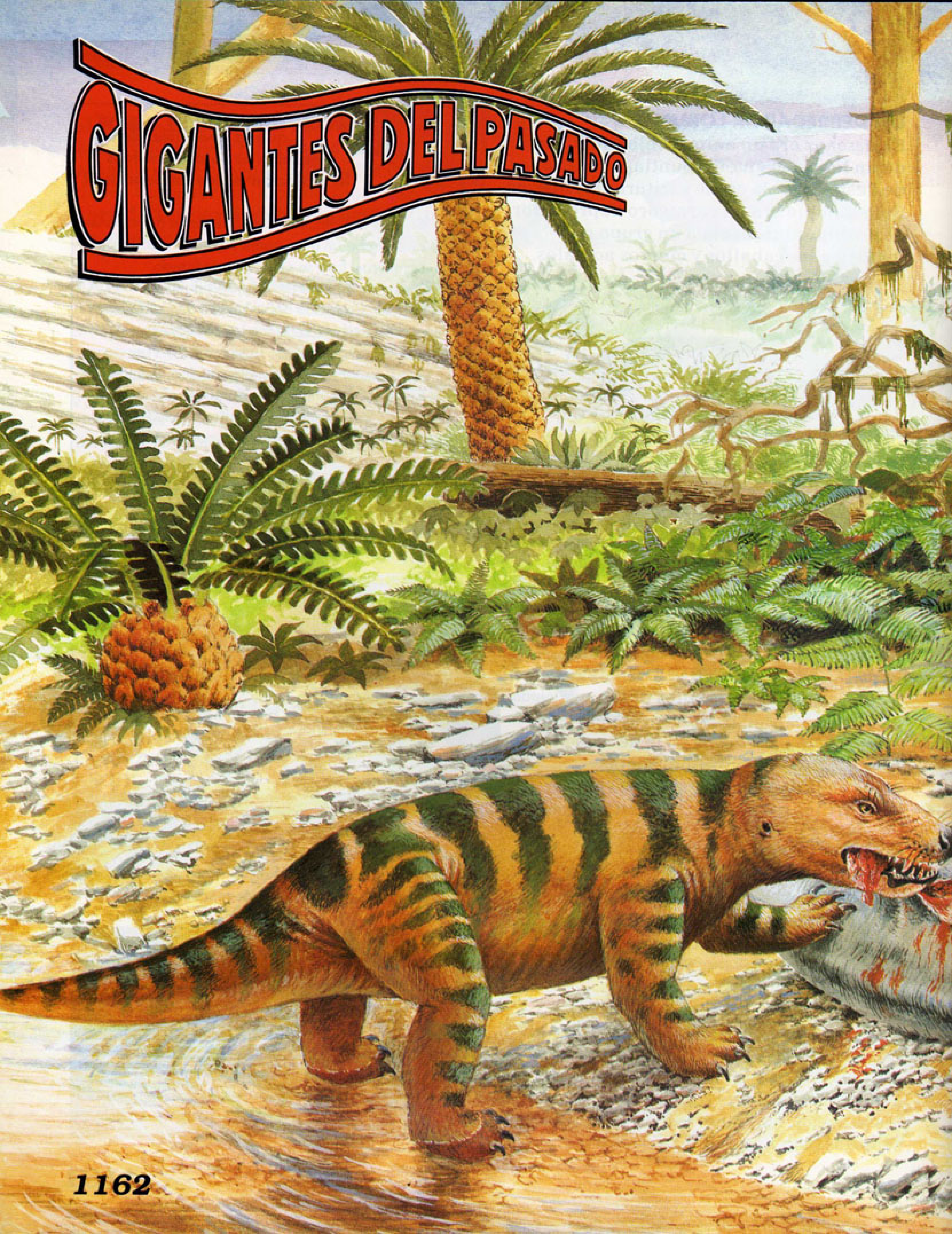
...que la evolución de los mamíferos se aceleró tras la extinción de los dinosaurios?

Sí. Tras la extinción masiva de hace 66 millones de años, hubo un gran aumento en número y tipos de mamíferos. Esto se observa estudiando el número de familias (grupos). A finales del período Cretácico había entre 10 y 15 familias de mamíferos, pero a principios del Eoceno este número había aumentado hasta casi 80. Fue un espectacular avance de la evolución. A finales del Eoceno, hace unos 38 millones de años, todos los grupos importantes de mamíferos actuales ya caminaban, volaban o nadaban por el planeta.



Como el hipopótamo actual (abajo), un *Uintatherium* macho (arriba) usaba probablemente sus largos caninos para combatir con otros machos.




GIGANTES DEL PASADO

CYNOGNATHUS



Como perros salvajes, dos *Cynognathus* se abalanzan sobre su presa, un inofensivo *Lystrosaurus* que pastaba por la orilla de un lago. Los *Cynognathus* cierran sus fuertes mandíbulas alrededor del pequeño reptil. No pierden tiempo desgarrando la carne del herbívoro con sus afilados colmillos. Los *Cynognathus* devorarán rápidamente al *Lystrosaurus* antes de alejarse por los bosques de principios del Triásico, a la caza de una nueva víctima.



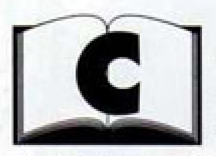
Imágenes en 3-D
58
PLATEOSAURUS



Una manada de *Plateosaurus* se relaja a finales del Triásico, en algún punto de Europa. Un miembro de la manada selecciona atentamente algunas piedras pequeñas para tragárselas. La próxima vez que coma, las piedras convertirán la vegetación en pulpa dentro de su estómago. El resto de la manada busca un lugar cómodo donde pasar la noche.

Dientes de mamífero

Para cortar, perforar, sujetar, masticar, triturar, moler, morder o luchar, los dientes son herramientas muy útiles.



Como los mamíferos actuales, sus parientes prehistóricos tenían dientes especiales según su alimentación. Básicamente, los mamíferos tienen tres tipos de dientes: incisivos, caninos y molares.

TIPOS DE DIENTES

Los incisivos y los caninos se encuentran en la parte delantera de la mandíbula, y los molares, en la posterior. Los incisivos tienen caras planas y un borde afilado para cortar. Los caninos son puntiagudos y se utilizan para perforar y matar. Los molares pueden estar afilados o pueden ser romos.

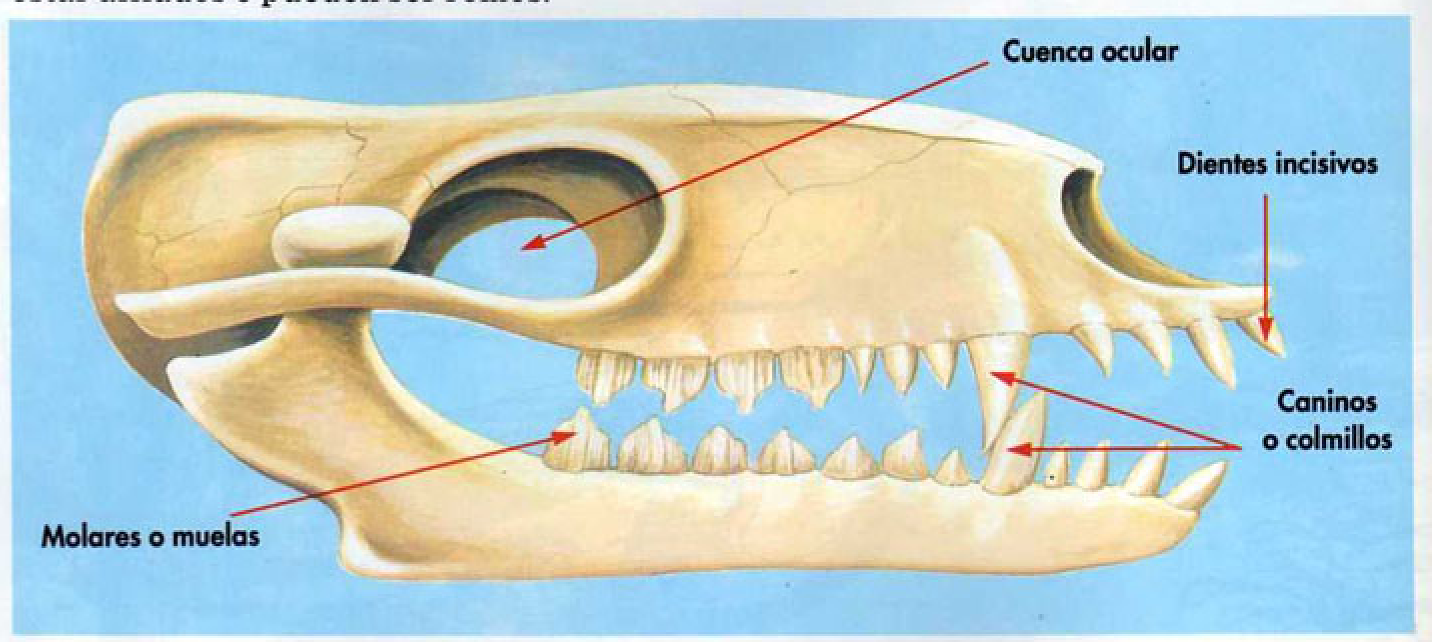


El *Smilodon* (arriba) era un felino, que se conoce como «dientes de sable» porque tenía dos enormes colmillos en la mandíbula superior.

¿CARNÍVORO O HERBÍVORO?

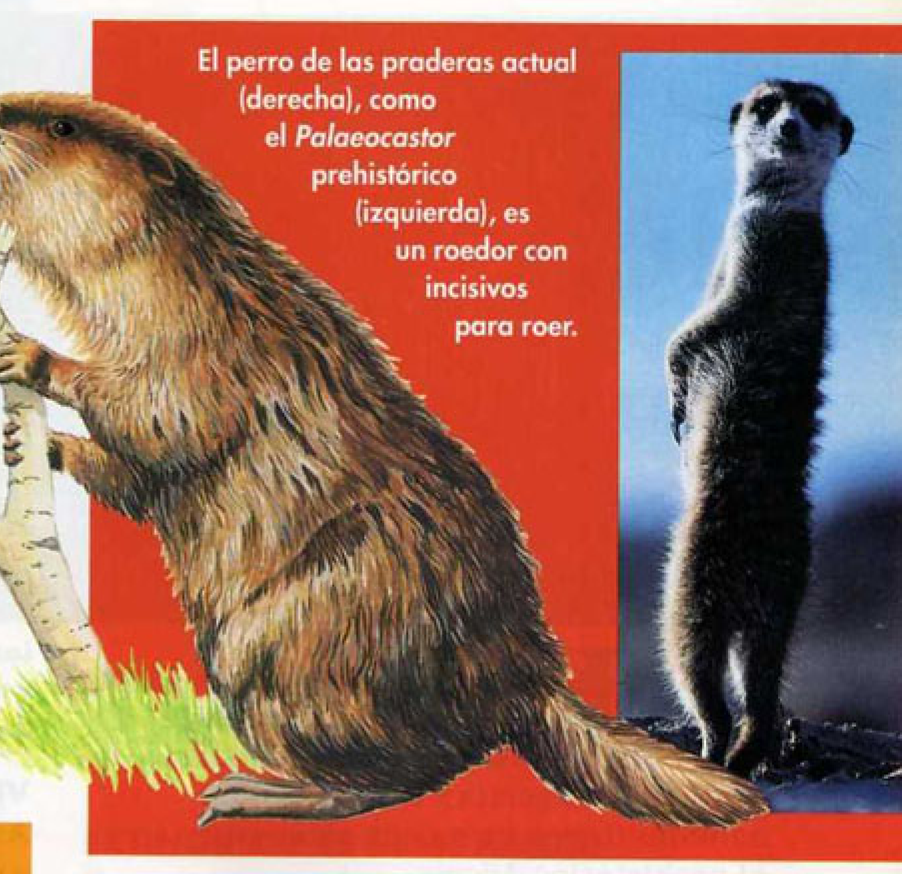
En general, los colmillos de los carnívoros son muy grandes para matar a sus presas. Los herbívoros tienen la boca grande, con largas hileras de anchos molares sin filo, que usan para mascar y triturar las duras plantas. Los mamíferos son los únicos animales que mastican.

Como muestra este cráneo, los distintos tipos de dientes permiten a los mamíferos procesar distintos alimentos.



DEGOLLINA

Hace 2 millones de años, un temible felino llamado *Smilodon* recorría las llanuras de América del Norte. Su colmillos, o «dientes de sable», alcanzaban hasta 20 cm de longitud y se curvaban hacia atrás. El *Smilodon* quizás usaba estos caninos para perforar la gruesa piel de sus víctimas y cortar las arterias de su cuello, con lo que se desangraban hasta morir.



El perro de las praderas actual (derecha), como el *Palaeocastor* prehistórico (izquierda), es un roedor con incisivos para roer.

FUERTES MOLARES

Las hienas, que aparecieron hace unos 20 millones de años, tienen molares especialmente fuertes. Son animales carroñeros y necesitan estas muelas potentes para partir los huesos y llegar a la blanda médula de su interior.

A ROER Y A APURAR

Un roedor es un mamífero con dientes incisivos asombrosamente fuertes que nunca se gastan: siguen creciendo a lo largo de toda la vida del animal. Los roedores actuales pueden roer madera, metal e incluso vidrio.

BIEN MASTICADO

El *Palaeocastor* fue uno de los primeros roedores y se parecía bastante a un castor. Tenía fuertes dientes incisivos biselados y una gran abertura entre éstos y los dientes posteriores. Cuando masticaba, replegaba los labios en esta abertura para no engullir algún trozo afilado de madera que no hubiera sido triturado por los dientes posteriores.

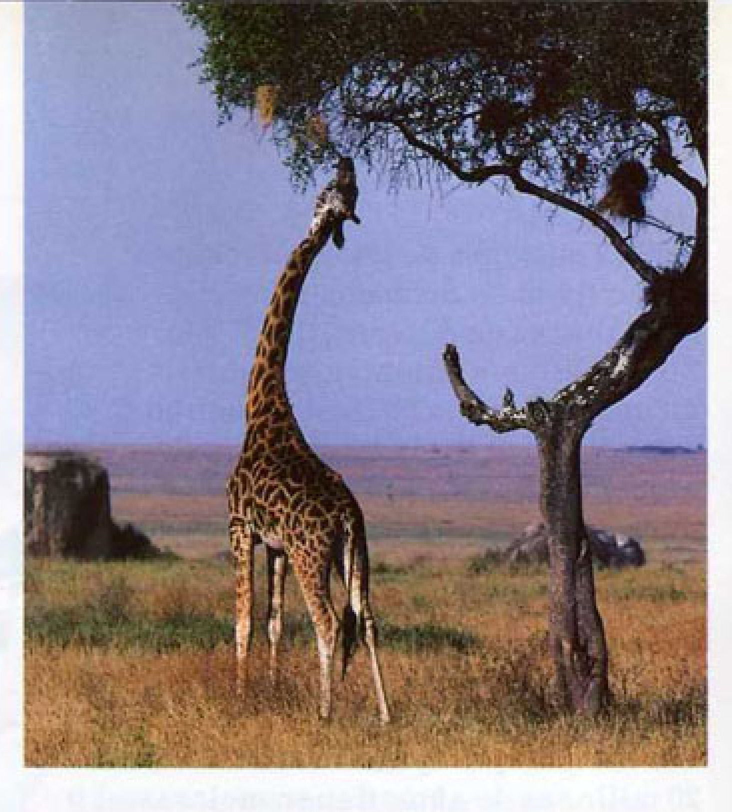
COLMILLOS DE ELEFANTE

Algunos mamíferos prehistóricos tenían largos dientes, que también llamamos colmillos, pero eran incisivos. Hace unos 30 millones de años, el *Platybelodon* tenía dos afilados colmillos en la mandíbula superior, pero también otros dos en forma de pala en la mandíbula inferior, que utilizaba para recoger plantas.

El *Platybelodon* (arriba izquierda) tenía cuatro colmillos muy curiosos. Los de abajo eran ideales para recoger las plantas que le servían de alimento.



Evolución de los animales



Las jirafas actuales pueden alcanzar las hojas más altas y tiernas. A lo largo de miles de años, las jirafas han desarrollado cuellos cada vez más largos.

Todos los animales que viven hoy descienden de otros animales prehistóricos.

El proceso de cambios de una especie animal hasta convertirse en otra se llama evolución. El gorila y el mono araña actuales tienen un mismo antecesor, el prehistórico *Adapis*.

CUERPOS DISTINTOS

Pero el gorila ha evolucionado hasta convertirse en un animal grande y pesado. La evolución ha transformado al mono araña en un pequeño y ágil animal que vive en los árboles. El cuerpo de ambos ha evolucionado de forma distinta.

VIDAS PARALELAS

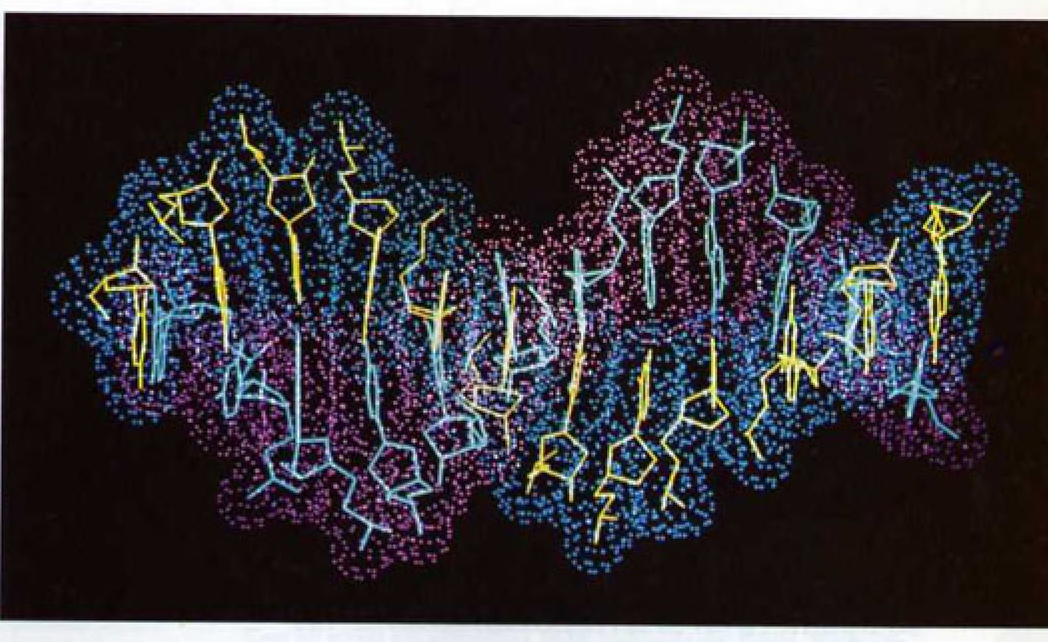
Aunque el murciélago actual y el pterodáctilo prehistórico se parecían, no tienen un antepasado común, como en el caso del gorila y el mono araña. Los murciélagos son mamíferos y viven aún, mientras que los pterodáctilos eran reptiles y vivieron en la Era de los Dinosaurios. Sólo se parecen debido a su modo de vida: ambos volaban.



El murciélago actual (abajo) y el pterodáctilo prehistórico (izquierda) se parecen porque el murciélago vive de una manera parecida a como lo hacía el pterodáctilo, pero no están emparentados.

LA SUPERVIVENCIA DEL MÁS APTO

El científico británico Charles Darwin creía que la evolución depende de la supervivencia del más apto. Por ejemplo, el prehistórico *Cranioceras*, un antepasado de la jirafa actual, tenía el cuello corto. Pero, igual que algunos de tus amigos son más altos que tú, algunas jirafas primitivas tenían el cuello algo más largo que las demás. Podían comer las hojas más altas y alimentarse mejor, por lo que tenían más oportunidades de sobrevivir y reproducirse.



Los genes que recibimos de nuestros padres se agrupan en las cadenas del ADN (ácido desoxirribonucleico). La imagen es un modelo del ADN por ordenador.

PARECIDO FAMILIAR

Darwin no sabía cómo se transmitía un rasgo de un animal a sus crías, como tener el cuello largo. Pero los científicos saben hoy que los animales tienen complicados productos genéticos llamados genes en su cuerpo. Los padres transmiten estos genes a sus crías.

GENES CAMBIANTES

A veces un gen muta (cambia) un poco para producir en la cría un nuevo rasgo que el adulto no tenía. Si el gen mutado resulta ventajoso, como tener el cuello aún más largo, el animal con el gen mutado sobrevivirá mejor.

EXTINGUIRSE ES DESAPARECER

Grupos enteros de animales pueden extinguirse sin dejar ni una sola cría. Los dinosaurios se extinguieron hace unos 66 millones de años. Un grupo de animales puede extinguirse porque cambia el clima, se agota el alimento o se destruye su hábitat.

¿Es verdad ...que cada año se extinguen cientos de especies de animales y plantas?

Sí. Las selvas tropicales contienen más tipos de insectos y plantas que ninguna otra región del planeta. Los seres humanos están deforestando las selvas tan rápidamente que se teme que varios cientos de especies de animales se extinguen cada año.



Este águila calva actual murió durante un duro invierno en Alaska. Un cambio de clima puede provocar la extinción de especies completas de aves.

EVOLUCIÓN EN MARCHA

Los científicos pueden rastrear la evolución de algunos animales hasta sus primeros antepasados. El caballo es un buen ejemplo.

CABALLITO

El *Hyracotherium* es el antepasado más antiguo que se conoce del caballo. Vivió hace unos 50 millones de años, en América del Norte, y era muy distinto de los caballos actuales: sólo alcanzaba 40 cm de altura y tenía cuatro dedos en cada pata, en lugar de un solo casco. Estos cuatro dedos se extendían para que el *Hyracotherium* no se hundiera en el terreno cenagoso de las selvas y pantanos donde vivía. Se alimentaba de hojas y se ocultaba de sus enemigos entre la vegetación más baja de la selva.

¿SABÍAS QUÉ...?

¿CABALLOS RECHONCHOS?

Algunos rinocerontes primitivos se parecían a los caballos de entonces. El rinoceronte prehistórico *Hyracodon* vivió al mismo tiempo que el caballo primitivo *Merychippus*. Si el mundo hubiera evolucionado de otra forma, hoy existirían caballos más rollizos, parecidos a rinocerontes.

ACELERANDO

Hace unos 12 millones de años, vivía en América del Norte el *Merychippus*. Se parecía más a un caballo actual que el *Hyracotherium*. El *Merychippus* evolucionó para vivir en llanuras abiertas.



CÓMO IDENTIFICAR A UN *HYRACOTHERIUM*

- VIVIÓ HACE 50 MILLONES DE AÑOS
- ALTURA: 40 CM
- CUATRO DEDOS



CÓMO IDENTIFICAR *AL MERYCHIPPUS*

- VIVIÓ HACE 12 MILLONES DE AÑOS
- ALTURA: 1 M
- TRES DEDOS, UNO MÁS GRANDE, EN FORMA DE CASC

CASCOS EN EVOLUCIÓN

El *Merychippus* tenía las patas largas y se apoyaba sólo en el dedo central de cada una, que era más grande que los otros y tenía un casco. Podía correr a gran velocidad para huir del peligro, ya que en las llanuras abiertas no hay donde esconderse. Sus dientes eran grandes y estaban adaptados para triturar los duros tallos de hierba.

EL CAMPEÓN DE LA CARRERA

Equus, el caballo de nuestros días, apareció hace unos dos millones de años. Estaba mejor adaptado para la vida en las praderas que el *Merychippus*. El *Equus* alcanzaba alrededor de 1,5 m de altura. Tenía largas patas musculosas y los dedos de cada pata estaban fusionados en un solo casco. Podía correr a una velocidad extraordinaria. Los seres humanos atraparon y domesticaron al primer *Equus* salvaje hace unos 5.000 años.



Los ponies de Exmoor actuales (arriba) parecen no haber cambiado mucho desde épocas prehistóricas. Son la raza de caballos más antigua de Gran Bretaña.



CÓMO IDENTIFICAR AL *EQUUS*

- SURGIÓ HACE 2 MILLONES DE AÑOS
- ALTURA: 1,5 M
- TODOS LOS DEDOS AGRUPADOS EN UN CASCO

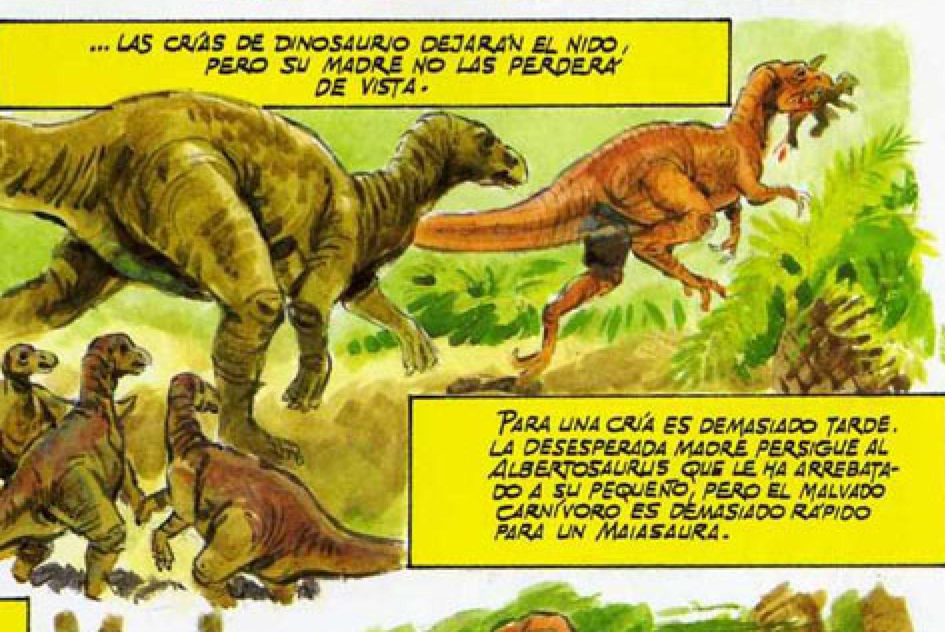

UN DÍA EN LA VIDA DEL
MAIASAURA
HACE UNOS 70 MILLONES DE AÑOS, A FINALES DEL PERÍODO CRETÁCICO...
...LA ÉPOCA DE APAREAMIENTO HA TERMINADO Y UN REBAÑO DE MAIASAURA EMPRENDE LA MARCHA.
TRAS RECORRER EL ÁRIDO TERRENO MONTAÑOSO, LOS MAIASAURA LLEGAN AL LUGAR DE NIDIFICACIÓN, EL MISMO AL QUE VUELVEN CADA AÑO.
NADA MÁS LLEGAR, LAS HEMBRAS DESPEJAN SUS NIDOS DE TIERRA.
...Y CUANDO UN MAIASAURA SE ALEJA DISTRAÍDO DEL REBAÑO, LOS ALBERTOSAURUS SE ABALANZAN SOBRE ÉL.
LAS CRÍAS QUE SE DESARROLLAN EN EL INTERIOR DE LOS HUEVOS DE MAIASAURA HAN CRECIDO LO SUFICIENTE...
... ROMPEN EL CASCARÓN PARA SALIR DEL HUEVO...
...PERO NO ABANDONAN EL NIDO.
CUANDO LAS CRÍAS HAN ALCANZADO LA EDAD SUFICIENTE PARA VIAJAR, EL REBAÑO ABANDONA LA COLONIA HASTA EL AÑO SIGUIENTE, CUANDO VUELVAN A LOS MISMOS NIDOS.
POR DESGRACIA...

En cuanto ponen los huevos, las Maiasaura los cubren de arena para que se mantengan calientes y protegidos. Una hembra se acurruca junto a su nido, dispuesta a defenderlo de los depredadores ladrones de huevos...









... una madre Maiasaura se despista y es abatida.

Ningún otro Maiasaura alimentó a la cría, por lo que murió de hambre. Su carne pronto será arrancada de sus huesos por los carroñeros que pasen por allí.

CUESTIO Saurio

Amplía y comprueba tus conocimientos con el...

Recorre la vela del *Dimetrodon* respondiendo las preguntas por el camino.

5 **El mamífero prehistórico *Patriofelis* se parecía a:**
a) Un conejo actual
b) Un ciervo actual
c) Un leopardo actual

4 **El *Phororhacos* era:**
a) Un pez gordo
b) Un insecto diminuto
c) Un ave corredora gigante

3 **Un esqueleto fósil del *Xiphactinus* mostró:**
a) Que era caníbal
b) Que tenía dos cabezas
c) Que vivía en tierra firme

2 **El *Yangchuanosaurus* pesaba lo mismo que:**
a) Un zorro
b) Una jirafa
c) Un rinoceronte

1 **¿Qué tipo de animal era el *Cynognathus*?**
a) Un mamífero
b) Un reptil
c) Un dinosaurio

Estrella prehistórica

¿Sabías que un dinosaurio fue el primer personaje diseñado especialmente para una película de dibujos animados? Un *Apatosaurus* sirvió de modelo para el personaje de dibujos animados «Gertie, el dinosaurio», en 1912. Como verás, los dinosaurios ya eran populares entonces, aunque Gertie era muy distinto de los de «Parque Jurásico».

Huevos de exposición

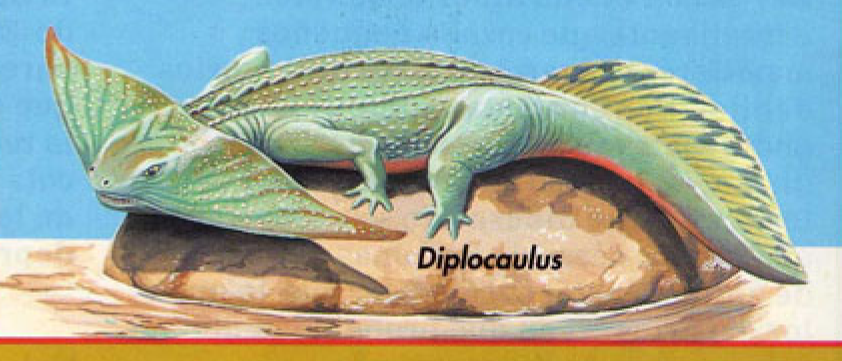
El Museo de la Universidad de Oxford, Inglaterra, contiene hoy dos huevos de dinosaurio de Mongolia. Los huevos fueron hallados en el desierto de Gobi y se cree que pertenecieron a un saurópodo. Miden más de 13 cm de diámetro y probablemente tienen 120 millones de años.

Mamíferos voladores

Los murciélagos prehistóricos empezaron a volar hace unos 50 millones de años. Los murciélagos son los únicos mamíferos que vuelan en lugar de caminar, correr o planear. El murciélago más antiguo que se conoce es el *Icaronycteris*.

El sombrero de Napoleón

El *Diplocaulus* era un pequeño reptil que vivía en charcas hace más de 250 millones de años. Alcanzaba unos 60 cm de longitud, tenía un cráneo en forma de escudo como el sombrero que llevaba Napoleón Bonaparte. Este escudo quizás ayudara al *Diplocaulus* a graduar la profundidad a la que nadaba.



6 Darwin escribió sobre:

a) Cocina
b) La evolución
c) Los dientes

7 ¿Cuántos dedos tenía el *Hyracotherium* en cada pata?

a) 5
b) 4
c) 3

Datación de fósiles

La radiactividad ayuda a los expertos a estudiar los dinosaurios y otros animales prehistóricos. Los elementos radiactivos de una roca se transforman lentamente en otros elementos. Calculando este cambio, los científicos saben la edad de una roca y por tanto la de los fósiles encajados en ella.

8 Los mamíferos tienen tres tipos de dientes, incisivos, caninos y:

a) Muelles
b) Molares
c) Molidos



9 El *Palaeocastor* era un roedor muy parecido a:

a) Un perro
b) Una persona
c) Un castor

10 El dinosaurio herbívoro más rápido quizá fuera el:

a) *Seismosaurus*
b) *Triceratops*
c) *Anatotitan*

SOLUCIONES AL CUESTIOSAURIO: 1.b, 2.c, 3.a, 4.c, 5.c, 6.b, 7.b, 8.b, 9.c, 10.c

TROODON **75 MDA**

El *Troodon* era un dinosaurio veloz e inteligente que cazaba pequeños mamíferos y lagartos u otros dinosaurios débiles. Con su aguda visión, el *Troodon* podía divisar a su presa desde gran distancia, incluso en la oscuridad. Los fósiles de este dinosaurio se encontraron en Canadá, cerca de las zonas de anidación del *Orodromeus*, por lo que los expertos creen que probablemente robaba crías de dinosaurio de los nidos. El *Troodon* tenía la longitud de un cheeta y corría sobre sus delgadas patas traseras. Su nombre significa «diente lacerante».

TSINTAOSAURUS **70 MDA**

El *Tsintaosaurus* se encontró en la provincia de Shandong, China. Era un dinosaurio con pico de pato que vivió a finales del Cretácico. Este herbívoro alcanzaba la longitud de un elefante y la altura de un edificio de dos pisos. El *Tsintaosaurus* trituraba la vegetación con varias hileras de dientes situados a ambos lados de su boca. Durante muchos años, los expertos creyeron que el *Tsintaosaurus* tenía una cresta en forma de púa en la cabeza. Sin embargo, investigaciones recientes han demostrado que no era así. Su nombre significa «reptil de Tsintao».

TUOJIANGOSAURUS **150 MDA**

El herbívoro *Tuojiangosaurus* o «reptil de Tuojing» procede de China. Tenía pares de placas triangulares en el dorso que quizá le ayudaban a regular la temperatura corporal. Las púas de la cola del *Tuojiangosaurus* lo defendían de los depredadores.

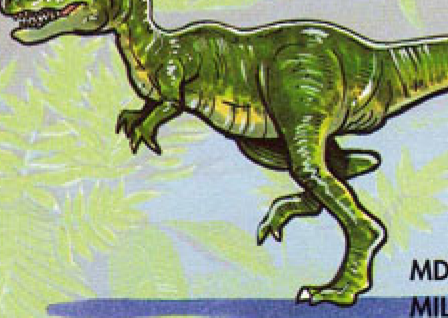


TYLOCEPHALE **75 MDA**

De la longitud de un coche utilitario, el *Tylocephale* era un dinosaurio herbívoro de Mongolia. Su nombre significa «cabeza hinchada» y describe su grueso cráneo en forma de cúpula descendente. El cráneo presentaba un reborde de prominencias óseas.

TYRANNOSAURUS REX **67 MDA**

El *Tyrannosaurus rex* o «rey de los reptiles tiranos» alcanzaba la longitud de cuatro coches y la altura de una jirafa. Sujetaba a sus presas con sus grandes mandíbulas y tenía diminutas patas delanteras.



MDA = HACE ... MILLONES DE AÑOS



¿El *Velociraptor* era más alto que un hombre?

En la película «Parque Jurásico»,, los animales llamados raptors o raptores son claramente más altos que una persona, pero no hay que confundirlos con el *Velociraptor*, que sólo medía 2 m de longitud y 1,5 m de altura. Los animales que aparecen en la película se parecían más al *Deinonychus*, por su tamaño y proporciones.

¿Durante cuánto tiempo incubaba sus huevos un dinosaurio?

Eso es como preguntar durante cuánto tiempo incuban sus huevos las aves; depende del tipo de dinosaurio y del tamaño de sus huevos. Cuanto mayor fuera el huevo, más tiempo tardaba en crecer la cría antes de romper el cascarón. Así, la incubación quizás oscilaba entre varias semanas y algunos meses. Pero algunos dinosaurios pesaban demasiado. ¿Te imaginas a un brachiosaurio sentado sobre sus huevos? Los huevos de otros dinosaurios quizá se mantenían calientes gracias a la vegetación en descomposición que sus padres acumulaban sobre el nido.

¿Cuál fue el rey de los dinosaurios herbívoros?

Depende de lo que quieras decir con «rey». El herbívoro más grande que se conoce es el *Seismosaurus*, que alcanzaba 36 m de longitud y pesaba hasta 9 veces más que un elefante africano. El que se alimentaba más eficazmente probablemente era el *Triceratops*. Con sus grandes y potentes mandíbulas, el *Triceratops* quizá se comiera las plantas más duras del lugar. Pero el herbívoro más rápido quiza fuera el *Anatotitan*, que tenía un asombroso juego de dientes trituradores.

¿Los dinosaurios defendían su terreno celosamente?

Algunos dinosaurios quizá fueran territoriales, especialmente en la época de apareamiento. Los dinosaurios con cuernos, placas óseas o crestas en la cabeza quizá las exhibieran como los ciervos y antílopes modernos que también son territorialistas durante la estación de apareamiento. Es difícil saber si los dinosaurios que no tenían distintivos especiales, como cuernos o placas óseas, fueran territoriales, pero la respuesta es que probablemente sí.